

原 著

看護師養成機関において臨地実習にむけた 感染症予防対策に影響を与える要因

Factors Related to Infection Prevention for Clinical Training in Nursing Schools

田口（袴田）理恵¹⁾

Rie Hakamada-Taguchi

国井由生子¹⁾

Yuuko Kunii

渡部さおり²⁾

Saori Watanabe

田中奈津子¹⁾

Natsuko Tanaka

西村多寿子¹⁾

Tazuko Nishimura

河原 智江¹⁾

Chie Kawahara

臺 有桂¹⁾

Yuka Dai

田高 悦子¹⁾

Etsuko Tadaka

キーワード：感染症予防、臨地実習、看護学生、医学生、学校保健

Key Words：infection prevention, clinical training, nursing students, medical students, school health

本研究では、看護師養成機関における臨地実習にむけた結核、B型肝炎並びに小児期感染症予防対策の実施に影響を与える要因を検討するため、全国の看護師養成機関に対照として医師養成機関を加え（計877校）、悉皆調査を実施した。看護師養成機関において、「教育機関の種類」は、免疫獲得状況の確認実施率のみならず、その検査方法やワクチン接種勧奨率など、広く感染症予防対策の実態に影響を与えていることが示された。また、「学内の感染予防対策に関する委員会の有無」はツベルクリン反応検査並びにB型肝炎・小児期感染症抗体検査実施に、「実習施設からの感染症予防対策の要望の有無」はB型肝炎並びに小児期感染症抗体検査実施に、強く影響を与えていることが示された。看護専修学校と看護短大・大学との間に認められた感染症予防対策の実施状況の差には、教員の予防対策に対する意識の差が関与していることが示唆された。

Abstract

This study aimed to study the factors related to the situation of infection prevention practices for tuberculosis, hepatitis type B and childhood infections, such as measles, rubella, varicella, and mumps, in all types of nursing schools and colleges. We distributed questionnaires to 877 educational institutions, including vocational nursing schools, nursing colleges, and medical schools, to ask their infection prevention practices for students.

The type of school played a significant role not only in the implementation rate of tuberculin skin test and antibody testing such as hepatitis type B and childhood infections, but also in the execution of broad range of preventive measures. The existence of in-house committee on infection prevention was associated with the implementation rate of tuberculin skin test and antibody titers examination of hepatitis type B and childhood infections. The hospital's request for certificate of immunity was associated with the ratios of carrying out tuberculin skin test and hepatitis type B antibody titers examinations. The findings imply that the difference of infection prevention practices between vocational nursing schools and nursing colleges may be influenced by teachers' recognition that infection prevention is necessary before clinical training in hospital settings.

Received : November. 30, 2008

Accepted : March. 4, 2009

1) 横浜市立大学医学部看護学科地域看護学領域

2) 元横浜市立大学医学部看護学科地域看護学領域

I はじめに

臨地実習は看護師養成課程において看護実践能力の習得に欠かせない重要な科目である。看護師養成機関においては、この臨地実習における学生の安全を守ることがもとより、臨地実習施設側の安全を守ることがも重大な課題となっている。近年小児期の感染症罹患機会が減少し、定期予防接種の接種率も不十分なことから、看護学生においても麻疹、風疹、水痘、ムンプスなどの小児期に多い感染症（小児期感染症）に対する感受性者が増加しており^{1),2)}、2007年度には全国的に大学での麻疹流行も報告された³⁾。実習施設にて免疫低下の状態にある患者がこれらの感染症に罹患すると重症化しやすく、成人の場合、免疫が正常であっても様々な合併症を生じる可能性がある⁴⁾⁻⁶⁾。またB型肝炎は医療現場での感染が問題となっており、結核についても大学⁷⁾、医療機関や福祉施設などで集団感染が散発している。

これらの感染症に対しては、臨地実習前に学生の免疫獲得状況を確認し、必要に応じてワクチン接種を行うことが有効な予防対策となるが、医療における安全管理が高く求められる時代的な流れがあるにも関わらず、未だ予防対策実施に至らず、問題解決に苦しむ教育現場も存在する。一方、これまで大学と短大を対象としたこれらの感染症に対する予防対策の実態調査は少ないながらも行われてきたが^{8),9)}、現在でも看護師養成の多くを占める専修学校を含めた看護師養成機関に関する包括的な実態は把握されておらず、感染症予防対策実施に影響を与える要因についての報告もない。

このため、本研究では看護師養成機関において、結核、B型肝炎、並びに小児期感染症に対する予防対策に影響を与える要因を、機関の属性や保健管理体制、並びに実習施設との関係等の実態と、感染症予防対策の策定や実施に関わる教員の認識の二側面から捉え、総合的に解明することを目的とする。

II 方法

1. 対象と調査方法

全国の各種看護師養成機関を対象として悉皆調査を実施した。また、現在看護師養成が大学教育へ移行する流れにあることから、大学教育の歴史が長く看護師養成課程と同様に臨地実習が重要な役割を担っている医師養成機関を全数、比較対象として調査に加えた。調査対象機関数は看護専修学校（専修学校）631校、看護短期大学（短大）22校、看護系大学（大学）144校、医学系大学（医学系）80校の計877校であった。専修学校については財団法人専修学校教育振興会の専修学校一覧から看護師養成課程を有するものを抽出した。

調査は郵送自記式調査法で実施し、調査期間は2007年3

月1日～30日である。

調査票郵送後、専修学校8校については閉校若しくは2007年3月末をもって閉校の旨連絡があったため調査対象から除外した。調査票回収率は、専修学校47.7%（297校）、短大40.9%（9校）、大学41.7%（60校）、医学系51.3%（41校）であり、全体で46.8%（407校）から有効回答が得られた。

調査対象疾患は、臨地実習開始前の免疫獲得状況確認と必要なワクチン接種が有効な予防対策であるとされている、結核、B型肝炎（B肝）、麻疹、風疹、水痘、ムンプスの6つとした。調査票の項目は、①臨地実習前感染症予防対策の実態把握に関するもの、とこれに影響を与える要因として、②養成機関の実態に関する項目と、③教員の認識に関する項目から成る。回答は、実習前の感染症予防対策に一定の影響力を持つと考えられる「臨地実習全般に責任のある教員」、「感染症予防対策に責任のある教員」、若しくは「教務全般に責任のある教員」に依頼した。①については、ツベルクリン反応検査（ツ反）や抗体検査の実施状況とワクチン接種実施状況について尋ねた。②として、機関の設置主体、設置後年数、感染症予防対策に影響を与える機関の保健資源（保健室や保健管理センター、専従の学生健康管理担当者、及び感染予防対策に関する委員会）の有無や、実習中の患者－学生間の感染事例の有無、臨地実習施設からの感染症予防対策の要求の有無について確認した。③はアンケート回答者自身の意識として、各感染症に関して実習前感染症予防対策の必要性の認識、また感染症予防対策に対する種々の要因の影響の程度について4段階のリッカートスケールで尋ねた。感染症予防対策に影響する要因としては、先行研究⁸⁾⁻¹⁰⁾でその可能性が示唆されているもの12項目を選び示した。

2. 分析方法

短大は対象校数が少ないため大学と合わせ一つのカテゴリーとして分析した。教育機関の種類（校種）や保健資源保有状況による感染症予防対策実施状況の比較にはFisherの直接確率検定並びにカイ二乗検定を用いた。抗体検査等の実施に関わる要因の多変量解析には尤度比を用いた変数増加法で2項ロジスティック回帰分析を行った。教員の意識についての解析にはMann-Whitney U検定を用いた。各検定の有意水準は5%未満とし、欠損値は解析毎に除外した。統計解析には、SPSS 15.0.1J for Windowsを使用した。

3. 倫理的配慮

調査票郵送時に、調査の目的・概要と調査協力は自由意志に基づき、協力拒否による一切の不利益は無いこと等の倫理的配慮並びに結果公表の予定について記載した文書を同封した。調査は無記名で実施し、研究協力への同意は調査票の返送をもって確認した。本研究は、ヘルシンキ宣言並びに疫学研究に関する倫理指針を遵守して行った。

表 1 教育機関種別免疫獲得状況の確認実施割合

教育機関種別	ツ反	抗体検査					
		B 型肝炎		麻疹		風疹	
看護専修学校	66.0% 194/294	***	73.1% 212/290	***	43.1% 121/281	***	42.7% 120/281
看護短大・大学	87.0% 60/69	*	92.8% 64/69	**	74.2% 49/66	***	71.2% 47/66
医学系大学	82.9% 34/41		92.5% 37/40		72.5% 29/40		67.5% 27/40
p 値※	0.001 ^{††}		<0.001 ^{†††}		<0.001 ^{†††}		<0.001 ^{†††}

上段:実施割合、下段:実施校数/有効回答数、

※は 3 校種間の検定: [†]p<0.05、^{††}p<0.01、^{†††}p<0.001、*印は 2 校種間の検定: *p<0.05、**p<0.01、***p<0.001

Ⅲ 結 果

1. 教育機関種別臨地実習前感染症予防対策の実施状況

ツ反、B 肝 (HBs)・小児期感染症抗体検査のいずれにおいても、専修学校と比べ短大・大学並びに医学系でその実施率が高いことが示された (表 1)。ツ反を実施している機関のうち、2 段階法で実施している割合は、専修学校では 59.8%であり、短大・大学 (74.1 %、p<0.05) 並びに医学系 (78.1%、p=0.05) と比較して有意に低率であった。また、小児期感染症抗体検査の検査法選択状況についてみると、医学系では感度の高い EIA または ELISA 法を選択する割合が高く、特に水痘とムンプスでは 8 割以上が EIA または ELISA 法で実施していた。一方、専修学校と短大・大学では CF 法を選択する機関も認められ、検査方法「不明」との回答割合も高かった (図 1)。また、検査の費用負担についてみると、ツ反は専修学校で 64.6%、短大・大学で 72.4%、医学系で 90.9% が全額負担しており、医学系は他機関と比較してその割合が高かった (p<0.01)。B 肝も同様に、医学系において全額負担の割合が高くなる傾向が認められた (61.9、69.8、80.5%)。小児期感染症に関しては、全体に費用全額負担の割合は低かった (38.8、51.0、55.6%)。

抗体検査等の実施後、免疫獲得が不十分な学生に対するワクチン接種の勧奨状況、集団接種実施状況、及び費用負担の状況を表 2 に示した。BCG については短大・大学の 70.2% を除き、接種勧奨は 6 割以下と低率であったのに対し、小児期感染症については全ての機関で 9 割以上が接種勧奨を行っていた。B 肝については 3 校種間で勧奨割合が有意に異なり、医学系、短大・大学の順に高率を示した。集団接種の実施は医学系で B 肝が 9 割以上、小児期感染症が 7 割弱と高率を示したが、その他は 2 割から 4 割強と低い実施率であった。

2. 保健資源保有状況と免疫獲得状況確認実施率

実習前感染症予防対策の実施への影響が考えられる校内の保健資源の有無とツ反、B 肝・小児期感染症の抗体検査の実施率の関係を表 3 に示した。感染予防対策に関する委員会の有無は各検査実施と強い関連性があり、いずれの検査

についても委員会ありの群で顕著に実施率が高かった (p<0.001)。感染予防対策に関する委員会を有する機関ではワクチン接種勧奨率も BCG が 74.4%、B 肝が 79.6% で、委員会を持たない機関の 55.6%、60.5% と比して有意に高かった (p<0.01)。なお、小児期感染症ワクチン接種勧奨率については感染予防対策に関する委員会の有無は影響を与えていなかった。

保健室・保健センター等の施設の有無は小児期感染症抗体検査の実施率との間にのみ関連が認められた。専従の学

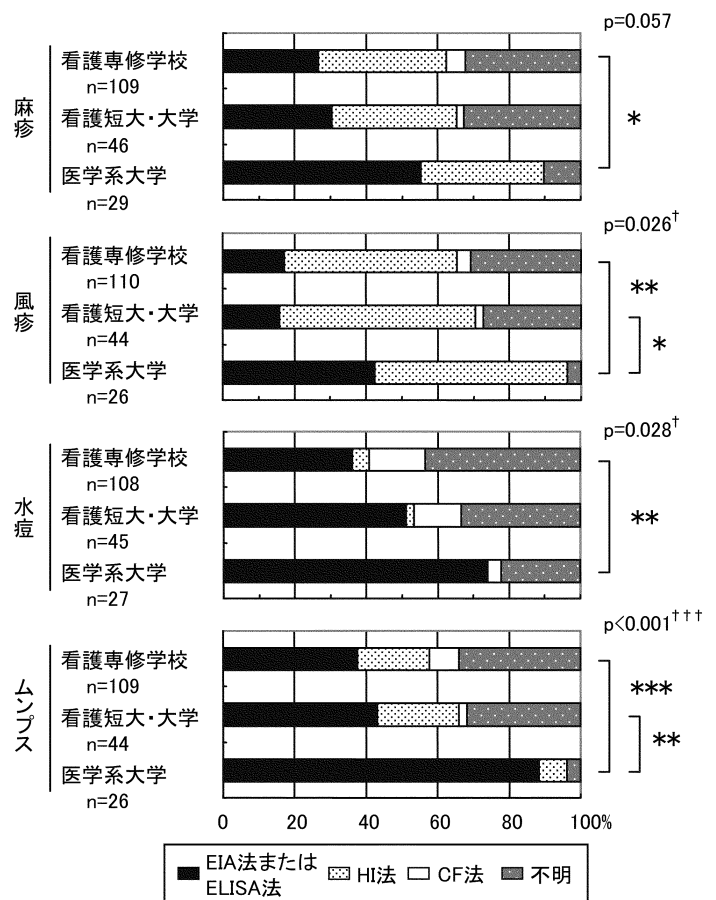


図 1 教育機関種別小児期感染症抗体検査の方法

p 値は 3 校種間の検定: [†]p<0.05、^{††}p<0.001

*印は 2 校種間の検定: *p<0.05、**p<0.01、***p<0.001

表2 教育機関種別ワクチン接種状況

教育機関種別	ワクチン接種動向		p 値※	集団接種実施		p 値※	費用全額負担		p 値※
	割合			割合			割合		
BCG	看護専修学校	58.2% (110/189)	0.264	21.2% (24/113)	* 0.063		18.4% (21/114)	** 0.332	
	看護短大・大学	70.2% (40/57)		33.3% (13/39)			23.1% (9/39)		
	医学系大学	59.4% (19/32)		44.4% (8/18)			33.3% (6/18)		
B 肝	看護専修学校	56.7% (119/210)	*** <0.001 ^{†††}	39.5% (47/119)	*** <0.001 ^{†††}		21.0% (25/119)	** 0.001 ^{††}	
	看護短大・大学	77.4% (48/62)		43.8% (21/48)			17.0% (8/47)		
	医学系大学	100% (37/37)		91.9% (34/37)			50.0% (18/36)		
小児期 感染症	看護専修学校	94.3% (116/123)	0.305	18.3% (21/115)	*** <0.001 ^{†††}		7.0% (8/115)	*** 0.001 ^{††}	
	看護短大・大学	91.8% (45/49)		31.8% (14/44)			13.3% (6/45)		
	医学系大学	100% (29/29)		67.9% (19/28)			32.1% (9/28)		

左:実施割合、右:(実施校数/有効回答数)

※は3校種間の検定:††p<0.01、†††p<0.001、*印は2校種間の検定:*p<0.05、**p<0.01、***p<0.001

表3 保健資源保有状況と免疫獲得状況確認実施の関係

保健資源	ツ反		抗体検査			
			B 型肝炎		小児期感染症	
	実施割合	p 値	実施割合	p 値	実施割合	p 値
保健室	あり 71.4% (227/318)	0.785	79.5% (248/312)	0.368	52.2% (167/320)	0.036*
保健センター	なし 69.5% (57/82)		74.7% (62/83)		38.6% (32/83)	
健康管理担当者	あり 71.8% (102/142)	0.818	85.6% (119/139)	0.010*	60.1% (86/143)	0.002**
	なし 70.3% (180/256)		74.5% (190/255)		43.8% (113/258)	
感染予防 対策委員会	あり 84.6% (88/104)	<0.001***	91.3% (94/103)	<0.001***	65.4% (68/104)	<0.001***
	なし 65.6% (191/291)		74.0% (213/288)		43.5% (128/294)	

左:実施割合、右:(実施校数/有効回答数)、*p<0.05、**p<0.01、***p<0.001

表4 教育機関種別保健資源保有状況

教育機関種別	保健室・保健センター	健康管理担当者	感染予防対策委員会
看護専修学校	72.7% (213/293)	23.5% (69/293)	16.5% (48/291)
看護短大・大学	98.6% (68/69)	59.7% (40/67)	47.8% (32/67)
医学系大学	95.1% (39/41)	82.9% (34/41)	60.0% (24/40)
p 値※	<0.001 ^{†††}	<0.001 ^{†††}	<0.001 ^{†††}

左:保健資源保有割合、右:(保健資源を保有している学校数/有効回答数)

※は3校種間の検定:†††p<0.001、*印は2校種間の検定:***p<0.001

生健康管理担当者がある群では担当者なしの群と比較して、B肝と小児期感染症の抗体検査実施率が高かった (p<0.05、p<0.01)。「保健室・保健センター」、「健康管理担当者」、「感染予防対策に関する委員会」についてはいずれも専修学校では顕著に保有率が低かった (p<0.001) (表4)。

3. 実習施設からの要望と免疫獲得状況確認実施率

実習施設からの各検査結果提出の要望とその検査の実施率の関係を表5に示した。B肝と小児期感染症の抗体検査については、「全ての実習施設から検査結果の提出を求められている群」で最も検査実施率が高く、続いて「一部から提出を求められている群」、「全く求められていない群」と順に実施率が低下した (p<0.001)。ツ反に関しても同様の傾向が認められたがその差は小さかった。また、小児期感染症については、4つの疾患いずれも実習施設からの要望がある場合70~85%程度の検査実施率であるのに対し、要求

なしの群では36%前後と顕著に低い割合であった。(表5)

なお、各感染症に関して短大・大学と医学系では35~50%程度が実習施設から検査結果提出の要望を受けており、一方専修学校におけるその割合は20~35%程度と低かった。

4. 看護師養成機関において免疫獲得状況確認実施に影響を与える要因の多変量解析

看護師養成機関におけるツ反並びにB肝・小児期感染症抗体検査の実施に関わる要因を検討するため、その実施率と関連性を見出された、教育機関の種類及び保健室・保健センター、専従の学生健康管理担当者、感染予防対策に関する委員会の保有状況、実習施設からの検査結果提出の要望に、機関の設立年数を加えて独立変数とし、各検査の実施率を従属変数としてロジスティック回帰分析を行った。実習施設からの要望については「全ての施設から要望あり」と「一部の施設から要望あり」を合わせて一つのカテゴリー

表5 実習施設からの要望と免疫獲得状況確認実施の関係

検査結果 提出※	ツ反	抗体検査				
		B型肝炎	麻疹	風疹	水痘	ムンプス
全施設	88.0% (22/25)	95.5% (21/22)	85.0% (17/20)	85.0% (17/20)	85.0% (17/20)	85.0% (17/20)
一部施設	73.9% (78/107)	* 92.2% (71/77)	* 73.0% (92/126)	*** 74.0% (91/123)	*** 72.6% (90/124)	*** 74.2% (89/120)
なし	68.5% (176/257)	73.9% (210/284)	37.2% (87/234)	35.5% (83/234)	35.9% (84/234)	35.6% (84/236)
p値※※	0.106	<0.001 ^{†††}	<0.001 ^{†††}	<0.001 ^{†††}	<0.001 ^{†††}	<0.001 ^{†††}

左:実施割合、右:(実施校数/有効回答数)、

※提出項目は、免疫獲得状況確認実施項目に対応、※※は3群間の検定:†††p<0.001、*印は2群間の検定:*p<0.05、***p<0.001

表6 ツ反実施に関わる要因のロジスティック回帰分析

独立変数	カテゴリー	回帰係数	オッズ比	95%CI 下限	95%CI 上限	有意確率
教育機関の種類	看護短大・大学	1.240	3.455	1.513	7.890	0.003
感染予防対策委員会	あり	0.753	2.123	1.052	4.285	0.036
設立年数		0.023	1.023	1.008	1.039	0.003

モデルのオムニバス検定:p<0.001、Hosmer&Lemeshow の検定:p=0.674、全体の正分類パーセント:66.9%

表7 B型肝炎抗体検査実施に関わる要因のロジスティック回帰分析

独立変数	カテゴリー	回帰係数	オッズ比	95%CI 下限	95%CI 上限	有意確率
教育機関の種類	看護短大・大学	1.242	3.461	1.171	10.232	0.025
感染予防対策委員会	あり	1.007	2.738	1.097	6.834	0.031
実習施設からの要望	あり	1.476	4.377	1.671	11.470	0.003

モデルのオムニバス検定:p<0.001、Hosmer&Lemeshow の検定:p=0.425、全体の正分類パーセント:76.2%

表8 小児期感染症抗体検査実施に関わる要因のロジスティック回帰分析

独立変数	カテゴリー	回帰係数	オッズ比	95%CI 下限	95%CI 上限	有意確率
教育機関の種類	看護短大・大学	1.119	3.061	1.542	6.074	<0.001
感染予防対策委員会	あり	0.615	1.849	0.997	3.428	0.051
実習施設からの要望	あり	1.450	4.265	2.606	6.981	<0.001

モデルのオムニバス検定:p<0.001、Hosmer&Lemeshow の検定:p=0.929、全体の正分類パーセント:71.7%

抗体検査、実習施設からの要望ともに、4疾患のいずれかについて該当するものを合わせ「あり」とした。

とした。ツ反については「教育機関の種類」、「感染予防対策に関する委員会」、「設立年数」の3項目が有意な要因として抽出された(表6)。B肝抗体検査については「教育機関の種類」、「感染予防対策に関する委員会」、「実習施設からの要望」の3項目が有意な要因として抽出された(表7)。小児期感染症については「教育機関の種類」、「実習施設からの要望」の2項目が有意な要因として抽出された(表8)。

5. 感染症予防対策の策定や実施に関わる教員の認識

表9に、調査票回答者の各感染症に対する予防対策の必要性の認識と、所属機関における免疫獲得状況確認実施状況の関係を示した。予防対策が「必要」～「不要」の回答に4～1点を与え、各群の平均を求めた。いずれの感染症に対しても、対策の必要性を問うた疾患に関する検査実施群では未実施群に対して必要性が高く認識されているが(p<0.001)、加えて他の感染症に対する対策の必要性も強く

認識する傾向が認められた(表9)。

また、教員が所属機関における感染症予防対策決定のプロセスに影響を与える要因をどのように認識しているかについて、免疫獲得状況確認実施状況との関係を解析した(表10)。それぞれの要因に対して「強く影響する」～「全く影響しない」の回答に4～1点を与え、各群の平均を求め、スコアの高い要因から順に示した。ツ反未実施群では実施群に比べて「費用の問題」と「事務(経営側)の考え」が強く影響すると考えていた(p=0.055、p<0.05)。また、ツ反と小児期感染症抗体検査の実施群では未実施群に対して「学会や委員会からの勧告」が強く影響すると考えていた(p<0.05)。

また教員の所属教育機関の種類別に影響力スコアを解析したところ、表11に示した4つの項目で有意差が認められた。

表 9 免疫獲得状況確認実施と感染防止対策必要性の認識

必要性 スコア※	ツ反			抗体検査						合計
				B 型肝炎			小児期感染症			
	なし	あり	p 値	なし	あり	p 値	なし	あり	p 値	
結核	3.7±0.6	3.8±0.5	<0.001***	3.7±0.6	3.8±0.5	0.112	3.7±0.6	3.9±0.4	0.001**	3.8±0.5
B 型肝炎	3.7±0.6	3.9±1.7	0.018*	3.5±0.7	3.8±0.4	<0.001***	3.7±0.5	3.9±2.0	0.071	3.8±1.5
麻疹	3.5±0.7	3.7±1.8	0.078	3.3±0.8	3.6±0.6	0.004**	3.3±0.7	3.9±2.0	<0.001***	3.6±1.5
風疹	3.4±0.7	3.6±0.6	0.131	3.3±0.8	3.5±0.7	0.002**	3.3±0.8	3.8±0.5	<0.001***	3.6±0.7
水痘	3.4±0.7	3.7±1.8	0.074	3.3±0.8	3.6±0.6	0.002**	3.3±0.8	3.9±2.0	<0.001***	3.6±1.5
ムンプス	3.4±0.8	3.7±1.8	0.140	3.3±0.8	3.6±0.6	0.004**	3.3±0.8	3.9±2.0	<0.001***	3.6±1.5

Mean±SD、*p<0.05、**p<0.01、***p<0.001

※「必要」:4、「どちらかと言うと必要」:3、「どちらかと言うと不要」:2、「不要」:1

表 10 免疫獲得状況確認実施と感染予防対策に影響する因子の認識

影響力スコア※	ツ反			抗体検査						合計
				B 型肝炎			小児期感染症			
	なし	あり	p 値	なし	あり	p 値	なし	あり	p 値	
実習中の感染	3.7±0.5	3.6±0.6	0.182	3.6±0.6	3.7±0.6	0.246	3.7±0.5	3.6±0.6	0.842	3.7±0.6
実習施設からの要望	3.6±0.7	3.5±0.7	0.643	3.5±0.7	3.5±0.7	0.776	3.5±0.7	3.6±0.7	0.173	3.5±0.7
法的根拠・行政指導	3.2±0.7	3.3±0.7	0.091	3.4±0.7	3.3±0.7	0.611	3.3±0.7	3.3±0.7	0.570	3.3±0.7
費用の問題	3.3±0.8	3.2±0.7	0.055	3.2±0.7	3.2±0.8	0.837	3.2±0.8	3.2±0.7	0.293	3.2±0.7
教員の考え	3.2±0.7	3.1±0.8	0.486	3.1±0.7	3.1±0.8	0.814	3.1±0.7	3.1±0.8	0.844	3.1±0.8
学会・委員会の勧告	2.9±0.7	3.1±0.7	0.010*	3.0±0.7	3.0±0.7	0.712	3.0±0.7	3.1±0.7	0.018*	3.0±0.7
検査にともなう事故	3.0±0.8	3.0±0.7	0.882	2.9±0.8	3.0±0.7	0.228	3.0±0.7	2.9±0.8	0.122	3.0±0.7
ワクチンの副反応	3.0±0.7	3.0±0.7	0.938	2.9±0.7	3.0±0.7	0.349	3.0±0.7	2.9±0.7	0.201	3.0±0.7
事務(経営側)の考え	3.0±0.9	2.8±0.8	0.046*	2.9±0.8	2.8±0.8	0.499	2.9±0.8	2.8±0.8	0.048*	2.9±0.8
学生の考え	2.7±0.8	2.7±0.8	0.410	2.7±0.7	2.7±0.8	0.848	2.7±0.8	2.7±0.8	0.969	2.7±0.8
人手の問題	2.6±0.9	2.6±0.9	0.763	2.6±0.9	2.6±0.9	0.531	2.6±0.9	2.6±0.9	0.670	2.6±0.9
保護者の考え	2.6±0.8	2.6±0.8	0.967	2.5±0.8	2.6±0.8	0.705	2.6±0.8	2.5±0.8	0.698	2.6±0.8

Mean±SD、*p<0.05

※「強く影響する」:4、「影響する」:3、「ほとんど影響しない」:2、「全く影響しない」:1

表 11 所属教育機関種別感染予防対策に影響する因子の認識

教育機関の種類	費用の問題	人手の問題	学会・委員会の勧告	実習施設からの要望
看護専修学校	3.2±0.8	2.5±0.9	3.0±0.7	3.5±0.7
看護短大・大学	3.4±0.8	2.7±0.8	3.1±0.7	3.7±0.6
医学系大学	3.2±0.6	3.3±0.6	3.2±0.7	3.3±0.8
p値※	0.062	<0.001***	0.084	0.033†

影響力スコア「強く影響する」:4、「影響する」:3、「ほとんど影響しない」:2、「全く影響しない」:1

Mean±SD、※は3校種間の検定:†p<0.05、***p<0.001

*印は2校種間の検定:*p<0.05、***p<0.001

IV 考 察

本研究において、看護師養成機関の中でも教育課程の別により臨地実習前の感染症予防対策の実施状況が大きく異なることが示された(表1)。ロジスティック回帰分析の結果からも、看護師養成機関において「教育機関の種類」はツ反、B肝並びに小児期感染症抗体検査実施に強く関与する要因であることが示された(表6-8)。

ツ反の実施状況についてしてみると、短大・大学の実施

率は2000年⁸⁾の全国調査では49.0%、2002年⁹⁾は89.9%と報告されており、1999年の結核非常事態宣言以降急速な普及と定着が認められたが、専修学校では短大・大学の2002年以前の状況に留まっていることがわかる(表1)。また、B肝抗体検査については2000年以降本調査まで9割を超える実施率が報告されている^{8),9)}のに対し、専修学校では本調査時点で未だ7割強であることが示された。短大・大学の小児期感染症抗体検査については2000年⁸⁾、2002年⁹⁾の全国調査でともに約3割の実施率が報告されているが、本調査では約7割と顕著な上昇が認められた。これは2001年頃から成人の麻疹感染が社会的に問題になってきたこととの関連が伺われる¹¹⁾。本調査後の2007~8年度には全国的に大学生等の小児期感染症感染拡大が問題となり³⁾、特に麻疹に関しては予防接種法の一部改正を伴う予防対策の拡充が行われたことから、さらにその実施率は上昇していることが予測されるが、一方専修学校では未だ短大・大学の2000~2年時点^{8),9)}に相当する状況であった(表1)。

また看護師養成機関の種類は、免疫獲得状況の調査のみならず、感受性者に対するワクチン接種勧奨にも強い影響を与えていた。短大・大学におけるBCG接種勧奨率は2000

年⁸⁾の報告では74.0%、2002年⁹⁾の報告では80.3%であり、本調査では若干の低下が認められた(表2)。成人に対するBCG接種はその効果が不明であり、1996年のCDC(米国疾病予防管理センター)勧告¹²⁾においても成人は適応外とされたことから、積極的に接種勧奨を行う機関が減少してきていると推測される。B肝と小児期感染症に対しては100%の接種勧奨を行っている医学系においてBCGの接種勧奨率は6割弱であることも、この可能性を支持している(表2)。一方、専修学校では6割弱の接種勧奨率であり、これが医学科同様接種勧奨見合わせを反映している可能性も否定できないが、B肝ワクチンの接種勧奨率も同程度に留まっていることから考えると、抗体検査同様対応の遅れを反映している可能性の方が高いと考えられる。また、B肝については、短大・大学のワクチン接種勧奨率は2000年⁸⁾の54.0%から比較して大幅に上昇し8割弱となっていたが、専修学校では未だ6割にも届いていなかった(表2)。なお、小児期感染症に対しては、短大・大学において2000年⁸⁾から約1.7倍に上昇し9割を超える高い接種勧奨率が確認されたが、これは専修学校においても同様である。

看護師養成機関の種類は、免疫獲得状況の検査方法にも影響を与えていた。ツ反については2段階法で実習前のレベルを把握しておくことが重要とされているが¹³⁾、短大・大学と比して専修学校では1回接種の割合が多く、検査の適切性に問題が認められた。短大・大学については、2002年⁹⁾の調査時点で2段階法の実施率は47.9%であり、この5年間で急速に実施率が上昇していた。加えて、小児期感染症抗体検査では感度の高い免疫グロブリンクラス別の検査法(EIA法、ELISA法など)を用いることにより、不要なワクチン接種を避ける必要があると多くの先行研究^{9, 14), 15)}が指摘しているが、専修学校では風疹を除き、短大・大学と比べてEIA・ELISA法を選択する割合が低い傾向にあった。しかしながら、感度の低い定性検査(CF法、HI法)の採用が多いのは専修学校、短大・大学共通の課題でもあり(図1)、これには検査費用の違いも大きく影響していると思われるが、検査法不明との回答も多いことから(図1)、一部には検査の精度管理について十分な配慮がなされていない可能性も考えられた。

一方で、本研究では保健室・保健センター、専従の学生健康管理担当者、並びに感染予防対策に関する委員会の保有状況がツ反や抗体検査の実施状況と関連し、中でも感染予防対策に関する委員会の有無は全ての調査対象疾患に対する免疫獲得状況調査実施率並びにワクチン接種勧奨率と有意に関連することが示された。感染予防対策に関する委員会の有無には校種による差も認められたが(表4)、ロジスティック回帰分析の結果、感染予防対策に関する委員会はツ反とB肝抗体検査において、その実施に独立して関与することが示された(表6、7)。また先行研究において、いくつかの機関では実習施設からの感染症予防対策への要望が寄せられていることが報告されていたが⁸⁾、本研究にお

いて、実習施設からの要望は緊密に免疫獲得状況調査実施率と関連していることが示され(表5)、ロジスティック回帰分析の結果からも、B肝並びに小児期感染症抗体検査においてその実施に独立して関与する要因であることが示された(表7、8)。感染予防対策に関する委員会の保有状況が校種によって異なる理由は明らかではないが、感染症予防対策に一定の影響力を持つと考えられる教員の意識に関する結果によると、データを示していないが専修学校では小児期感染症やB肝に対する予防対策の必要性を低く評価する傾向が認められ、教員の考え方の違いが原因となっている可能性が考えられる。しかし一方で、専修学校では実習施設からの検査結果等提出の要望も少ないことから、外的要因の影響も含めた多重的な要因によって差が生じていると推測される。

先行研究において、実習中の患者－学生間の感染事例が感染症予防対策立上げの一つのきっかけとなる可能性が指摘されている^{8), 9)}ことから、本調査においても実習中の感染例の有無を尋ねたが、結核が全体で10.8%、B肝が1.4%、麻疹が8.0%、風疹が3.3%、水痘が10.4%、ムンプスが8.0%であり、寺田らの報告⁸⁾と同程度であった。本研究の教員の認識に関する調査において、感染症予防対策に対する影響力がもっとも高く評価されたのは、「感染事故」であったが(表10)、事例自体が少ないことから感染症予防対策との明らかな関連性は認められず、また感染事例の無い多くの機関でも予防対策に取り組んでいるという実情も明らかになった。

何らかの免疫獲得状況確認のための検査を実施している機関の教員は、その検査に関する感染症に限らず、他の感染症予防対策も重要であるとする傾向が認められ(表9)、このような教員の基本姿勢が対策実施に影響している可能性が考えられる。また、検査実施校では未実施校に比べて「学会や委員会の勧告」を重視する傾向が認められ(表10)、因果関係は定かではないが、学術的な情報を重視する姿勢が感染症予防に対する考え方と関係している可能性もある。一方で、多くの実践報告において感染症予防対策を実施する上で費用や人手が問題になることが報告されているが^{9), 10)}、「費用の問題」と「人手の問題」の捉え方に検査実施校と未実施校で明らかな差が認められず(表10)、これらの問題は実際対策を講じていく中で方法論的に問題になっていくものであり、対策に取り組むか否かに強く作用する要因ではないと考えられた。このことは、検査実施率も高く集団接種を多く取り入れている医学系が最も「人手の問題」の影響を強く認識していたことから支持される(表11)。また、医学系に比べて専修学校、短大・大学では「実習施設からの要望」の影響を強く評価しており(表11)、看護師養成機関では外部からの力が作用すると対策が立ち上げやすい風土が存在する可能性が考えられた。

反対に医学系においては内的に対策を決定していきやすい要素が存在し、これが効果的な感染症予防対策実施を可

能にしているとも考えられる。すなわち、医学系では看護師養成機関と比べてEIA・ELISA法を積極的に導入していることに加え（図1）、ワクチン接種においても、集団接種を実施する割合が顕著に高かった（表2）。学生に依存する個別接種はその実行力が弱いことから集団接種が接種率向上には重要であると報告されていることから^{16), 17)}、医学系での高接種率が予測される。また、抗体検査やワクチン接種に要する費用は高額であり、その負担は実施率の低下につながる¹⁶⁾ことから、多くの先行研究において養成機関側の負担が必要であると言われているが^{9), 10), 16)}、医学系においては費用を全額負担する割合も顕著に高かった（表2）。

医学系における教員の意識調査結果の特徴としては、看護師養成機関に比べて「学会や委員会の勧告」の影響を強く評価していることがあげられる（表11）。このことから、感染症予防に対して主体的に新しい知見を取り入れ必要な対策を立てていく姿勢が存在することが推測されるが、その詳細を本研究では明らかにすることができなかった。今後このように医学系をはじめ、効果的な感染症予防対策を実施している機関において、これを可能にしている要因についてさらなる検討を続けることは、現在感染症予防対策立上げに苦心している教育現場の助けとなると考えられる。

V 結 論

看護師養成機関において、「教育機関の種類」は、免疫獲得状況の確認実施率のみならず、その検査方法やワクチン接種勧奨率など、広く感染症予防対策の実態に影響を与えていた。また、「実習施設からの感染症予防対策の要望の有無」はB肝並びに小児期感染症抗体検査実施に、「学内の感染予防対策に関する委員会の有無」はツ反並びにB肝並びに小児期感染症抗体検査実施に、強く影響を与えていることが示された。

謝 辞

お忙しい中、本研究にご協力くださった全国の看護師養成機関並びに医師養成機関の皆様へ感謝します。なお、本研究の一部は第27回看護科学学会学術集会にて発表した。

引用文献

- 1) 曾谷貴子, 影本妙子, 岡田初恵, 他: 看護学生の臨地実習前の感染予防対策 麻疹, 風疹, 流行性耳下腺炎, 水痘の10年間の抗体価の推移から, 川崎医療短期大学紀要. (27): 71-76, 2007.
- 2) 肥後綾子, 藤井香, 佐藤幸美子, 他: 小・中・高・大学生の麻疹抗体保有率の推移 (2002~2006年), CAMPUS HEALTH. 45 (2): 59-62, 2008.
- 3) 齊藤郁夫, 長尾啓一: 2007年春から夏の関東地方の大学における麻疹の流行, CAMPUS HEALTH. 45 (2):

165-170, 2008.

- 4) Sosin DM, Cochi SL, Gunn RA, et al: Changing epidemiology of mumps and its impact on university campuses, Pediatrics. 84 (5): 779-784, 1989.
- 5) Takayama N, Ajisawa A, Negishi M, et al: Varicella in adulthood: clinical features, severity scores, source of infection and complications, Kansenshogaku Zasshi. 71 (11): 1113-1119, 1997.
- 6) 中村昭則, 松田正之, 橋本隆男, 他: 麻疹感染後に発症した急性多発根神経炎の成人例, 臨床神経学. 33 (5): 565-567, 1993.
- 7) 安東明夫, 早川りか, 守山敏樹, 他: 大阪大学における結核集団感染の経過とその対策, CAMPUS HEALTH. 35 (1): 400-404, 1999.
- 8) 寺田喜平, 新妻隆広, 片岡直樹, 他: 我が国の看護大学および短期大学の看護学生における院内感染対策について ワクチンによって予防可能な疾患に関するアンケート調査, 環境感染. 15 (2): 173-177, 2000.
- 9) 木戸久美子, 林 隆, 丹佳子, 他: 看護系短期大学および看護系大学の臨地実習感染症対策に関する実態調査, 学校保健研究. 47 (4): 334-342, 2005.
- 10) 村上弘之, 岡田忍: 看護学生の臨床実習における感染予防対策 看護学生の免疫獲得状況からみた提言, 看護教育. 47 (10): 900-904, 2006.
- 11) 岡田晴恵: 疾患各論 4類感染症 (定点把握) 成人麻疹, 総合臨床. 52 (増刊): 884-889, 2003.
- 12) The role of BCG vaccine in the prevention and control of tuberculosis in the United States. A joint statement by the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis and the Advisory Committee on Immunization Practices, MMWR Recomm Rep. 45 (RR-4): 1-18, 1996.
- 13) 田代隆良, 浦田秀子, 柳原克紀, 他: 看護学生における二段階ツベルクリン反応検査の検討, 結核. 76 (8): 581-587, 2001.
- 14) 佐藤公子, 小田慈: 看護学生の麻疹, 風疹, 水痘, 流行性耳下腺炎に対する抗体保有率について 既往歴および予防接種歴と各種抗体検査法による抗体保有率の相違を中心に, 小児保健研究. 67 (3): 453-457, 2008.
- 15) 寺田喜平, 新妻隆広, 大門祐介, 他: 麻疹, 風疹, 水痘, ムンプスに対する抗体測定方法と陽性率の比較, 感染症学雑誌. 74 (8): 670-674, 2000.
- 16) 佐藤公子: 麻疹, 風疹, 水痘, 流行性耳下腺炎に対する感染予防の意識調査 看護学生の感染予防に関する効果的な支援方法とは, 学校保健研究. 50 (2): 116-122, 2008.
- 17) 岡田忍, 中村伸枝, 村上弘之: 看護学生の臨床実習における感染予防対策 抗体検査と予防接種について, 看護教育. 47 (12): 1137-1140, 2006.